

## 前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 8677:1986《大半圆头方颈螺栓 产品等级 C》。

国际标准 ISO 8677 对包装未规定技术要求,本标准按 GB/T 90 增加了规定(表 2)。

国际标准 ISO 8677 未引用 ISO 225(GB/T 5276 等同采用)《紧固件 螺栓、螺钉、螺柱和螺母 尺寸代号和标注》、ISO 8992(GB/T 16938 等同采用)《紧固件 螺栓、螺钉、螺柱和螺母通用技术条件》。本标准根据同类最新 ISO 紧固件标准(如 ISO 8678:1988《小半圆头低方颈螺栓 产品等级 B》)补充了规定(第 3 章注及表 2)。

本标准自实施之日起,代替 GB 14—88《大半圆头方颈螺栓》。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国紧固件标准化技术委员会归口。

本标准由机械工业部机械标准化研究所负责起草。

本标准于 1958 年首次发布,1966 年第 1 次修订,1976 年第 2 次修订,1988 年第 3 次修订。

## ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是一个世界性的各国国家标准团体(ISO 成员团体)的联合组织。国际标准的制定工作是通过 ISO 各个技术委员会进行的。每个成员团体如对某一技术委员会所进行的项目感兴趣时,也可参加该委员会。与 ISO 有关的政府的和非政府的国际组织也可参加此项工作。ISO 与国际电工委员会(IEC)在电工标准化方面有着密切的联系。

经技术委员会采纳的国际标准草案,分发给所有成员团体进行投票表决。国际标准的正式出版需要至少 75% 的成员团体投票赞成。

国际标准 ISO 8677 由 ISO/TC 2 紧固件技术委员会制定。

使用者应注意,所有国际标准都经常进行修订,在标准中引用的其他任何国际标准都是指其最新版本,除非另有说明。

# 中华人民共和国国家标准

## 大半圆头方颈螺栓 C 级

GB/T 14—1998  
idt ISO 8677:1986

Cup head square neck bolts with large head  
—Product grade C

代替 GB 14—88

### 1 范围

本标准规定了螺纹规格为 M5~M20、产品等级为 C 级的大半圆头方颈螺栓。

在特殊情况下,需要本标准规定以外的技术要求时,应从现行标准(如 GB/T 193、GB/T 196、GB/T 197、GB/T 3106、GB/T 3098.1 和 GB/T 3103.1)中选择。

注:商品紧固件品种,应优先选用。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 90—1985 紧固件验收检查、标志与包装

GB/T 193—1981 普通螺纹 直径与螺距系列(直径 1~600 mm)

GB/T 196—1981 普通螺纹 基本尺寸(直径 1~600 mm)

GB/T 197—1981 普通螺纹 公差与配合(直径 1~355 mm)

GB/T 1237—1988 紧固件的标记方法

GB/T 3098.1—1982 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱

GB/T 3103.1—1982 紧固件公差 螺栓、螺钉和螺母

GB/T 3106—1982 螺栓、螺钉和螺柱的公称长度和普通螺栓的螺纹长度

GB/T 5267—1985 螺纹紧固件电镀层

GB/T 5276—1985 紧固件 螺栓、螺钉、螺柱及螺母 尺寸代号和标注

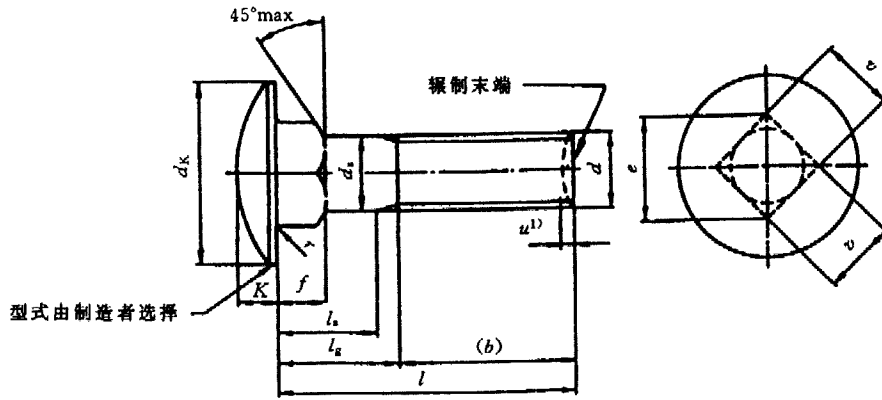
GB/T 13912—1992 金属覆盖层 钢铁制品热镀锌层 技术要求

GB/T 16938—1997 紧固件 螺栓、螺钉、螺柱和螺母通用技术条件

### 3 尺寸

尺寸按图 1 及表 1 规定。

注:尺寸代号和标注符合 GB/T 5276 规定。



1) 不完整螺纹的长度  $u \leq 2P$ 。

图 1

表 1

mm

| 螺纹规格 $d$    |        | M5     | M6   | M8   | M10   | M12  | M16  | M20   |
|-------------|--------|--------|------|------|-------|------|------|-------|
| $P^{1)}$    |        | 0.8    | 1    | 1.25 | 1.5   | 1.75 | 2    | 2.5   |
| $b^{2)}$ 参考 | 3)     | 16     | 18   | 22   | 26    | 30   | 38   | 46    |
|             | 4)     | —      | —    | 28   | 32    | 36   | 44   | 52    |
|             | 5)     | —      | —    | —    | —     | —    | 57   | 65    |
| $d_K$       | max=公称 | 13     | 16   | 20   | 24    | 30   | 38   | 46    |
|             | min    | 11.9   | 14.9 | 18.7 | 22.7  | 28.7 | 36.4 | 44.4  |
| $d_s$       | max    | 5.48   | 6.48 | 8.58 | 10.58 | 12.7 | 16.7 | 20.84 |
|             | min    | ≈ 螺纹中径 |      |      |       |      |      |       |
| $e^{6)}$    | min    | 5.9    | 7.2  | 9.6  | 12.2  | 14.7 | 19.9 | 24.9  |
| $f$         | max    | 4.1    | 4.6  | 5.6  | 6.6   | 8.8  | 12.9 | 15.9  |
|             | min    | 2.9    | 3.4  | 4.4  | 5.4   | 7.2  | 11.1 | 14.1  |
| $K$         | max    | 3.1    | 3.6  | 4.8  | 5.8   | 6.8  | 8.9  | 10.9  |
|             | min    | 2.5    | 3    | 4    | 5     | 6    | 8    | 10    |
| $r$         | max    | 0.4    | 0.5  | 0.8  | 0.8   | 1.2  | 1.2  | 1.6   |
| $v$         | max    | 5.48   | 6.48 | 8.58 | 10.58 | 12.7 | 16.7 | 20.84 |
|             | min    | 4.52   | 5.52 | 7.42 | 9.42  | 11.3 | 15.3 | 19.16 |

表 1(完)

mm

| 螺纹规格 $d$ |       |       | M5                                  |              | M6           |              | M8           |              | M10          |              | M12          |              | M16          |              | M20          |              |  |
|----------|-------|-------|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|
| $l^{7)}$ |       |       | 无螺纹杆部长度 $l_s^{8)}$ 和夹紧长度 $l_g^{9)}$ |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |
| 公称       | min   | max   | $l_g$<br>min                        | $l_s$<br>max | $l_g$<br>min | $l_s$<br>max | $l_g$<br>min | $l_s$<br>max | $l_g$<br>min | $l_s$<br>max | $l_g$<br>min | $l_s$<br>max | $l_g$<br>min | $l_s$<br>max | $l_g$<br>min | $l_s$<br>max |  |
| 20       | 19    | 21    | 5                                   | 4            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |
| 25       | 24    | 26    |                                     | 9            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |
| 30       | 29    | 31    |                                     | 14           | 7            | 12           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |
| 35       | 33.7  | 36.3  | 15                                  | 19           | 12           | 17           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |
| 40       | 38.7  | 41.3  | 20                                  | 24           | 17           | 22           | 11.75        | 18           |              |              |              |              |              |              |              |              |  |
| 45       | 43.7  | 46.3  | 25                                  | 29           | 22           | 27           | 16.75        | 23           | 11.5         | 19           |              |              |              |              |              |              |  |
| 50       | 48.7  | 51.3  | 30                                  | 34           | 27           | 32           | 21.75        | 28           | 16.5         | 24           |              |              |              |              |              |              |  |
| 55       | 53.5  | 56.5  |                                     |              | 32           | 37           | 26.75        | 33           | 21.5         | 29           | 16.25        | 25           |              |              |              |              |  |
| 60       | 58.5  | 61.5  |                                     |              | 37           | 42           | 31.75        | 38           | 26.5         | 34           | 21.25        | 30           |              |              |              |              |  |
| 65       | 63.5  | 66.5  |                                     |              |              |              | 36.75        | 43           | 31.5         | 39           | 26.25        | 35           | 17           | 27           |              |              |  |
| 70       | 68.5  | 71.5  |                                     |              |              |              | 41.75        | 48           | 36.5         | 44           | 31.25        | 40           | 22           | 32           |              |              |  |
| 75       | 73.5  | 76.5  |                                     |              |              |              | 46.75        | 53           | 41.5         | 49           | 36.25        | 45           | 27           | 37           | 16.5         | 29           |  |
| 80       | 78.5  | 81.5  |                                     |              |              |              | 45.75        | 52           | 40.5         | 48           | 35.25        | 44           | 26           | 36           | 15.5         | 28           |  |
| 90       | 88.3  | 91.7  |                                     |              |              |              |              |              | 50.5         | 58           | 45.25        | 54           | 36           | 46           | 25.5         | 38           |  |
| 100      | 98.3  | 101.7 |                                     |              |              |              |              |              | 60.5         | 68           | 55.25        | 64           | 46           | 56           | 35.5         | 48           |  |
| 110      | 108.3 | 111.7 |                                     |              |              |              |              |              |              |              | 65.25        | 74           | 56           | 66           | 45.5         | 58           |  |
| 120      | 118.3 | 121.7 |                                     |              |              |              |              |              |              |              | 75.25        | 84           | 66           | 76           | 55.5         | 68           |  |
| 130      | 128   | 132   |                                     |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 64           | 74           | 52.5         | 65           |  |
| 140      | 138   | 142   |                                     |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 74           | 84           | 62.5         | 75           |  |
| 150      | 148   | 152   |                                     |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 84           | 94           | 72.5         | 85           |  |
| 160      | 156   | 164   |                                     |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 94           | 104          | 82.5         | 95           |  |
| 180      | 176   | 184   |                                     |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 114          | 124          | 102.5        | 115          |  |
| 200      | 195.4 | 204.6 |                                     |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 134          | 144          | 122.5        | 135          |  |

- 1)  $P$ —螺距。
- 2) 公称长度  $l_{\text{公称}} \leq 75 \text{ mm}$  和规格  $d \leq \text{M12}$  的螺栓, 允许制出全螺纹 ( $l_{\text{gmax}} = f_{\text{max}} + 2P$ )。
- 3) 用于  $l_{\text{公称}} \leq 120 \text{ mm}$ 。
- 4) 用于  $130 \text{ mm} \leq l_{\text{公称}} \leq 200 \text{ mm}$ 。
- 5) 用于  $l_{\text{公称}} > 200 \text{ mm}$ 。
- 6)  $e_{\text{min}}$  的测量范围: 从支承面起长度等于  $0.8 f_{\text{min}}$  ( $e_{\text{min}} = 1.3 v_{\text{min}}$ )。
- 7) 公称长度在  $200 \text{ mm}$  以上, 应采用按  $20 \text{ mm}$  递增的尺寸。
- 8)  $l_{\text{smin}} = l_{\text{gmax}} - 5P$
- 9)  $l_{\text{gmax}} = l_{\text{公称}} - b$

## 4 技术条件

技术条件按表 2 规定。

表 2

| 材 料    |      | 钢                                                                                                   |
|--------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 通用技术条件 | 标 准  | GB/T 16938                                                                                          |
| 螺 纹    | 公差   | 8.8 级为 6 g;其余为 8 g                                                                                  |
|        | 标准   | GB/T 193、GB/T 196、GB/T 197                                                                          |
| 机械性能   | 等级   | 4.6、4.8、8.8                                                                                         |
|        | 标准   | GB/T 3098.1                                                                                         |
| 公差     | 产品等级 | 除第 3 章规定外,其余按 C 级                                                                                   |
|        | 标准   | GB/T 3103.1                                                                                         |
| 表面处理   |      | ① 不经处理<br>② 8.8 级,氧化(热的或化学的)<br>③ 镀锌钝化 GB/T 5267<br>④ 热镀锌 GB/T 13912<br>如需要不同的表面镀层或其他的表面处理,应由供需双方协议 |
| 验收及包装  |      | GB/T 90                                                                                             |

## 5 标记

5.1 标记方法按 GB/T 1237 规定。

5.2 标记示例:

螺纹规格  $d=M12$ 、公称长度  $l=80\text{ mm}$ 、性能等级为 4.8 级、不经表面处理的大半圆头方颈螺栓的标记:

螺栓 GB/T 14 M12×80